

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

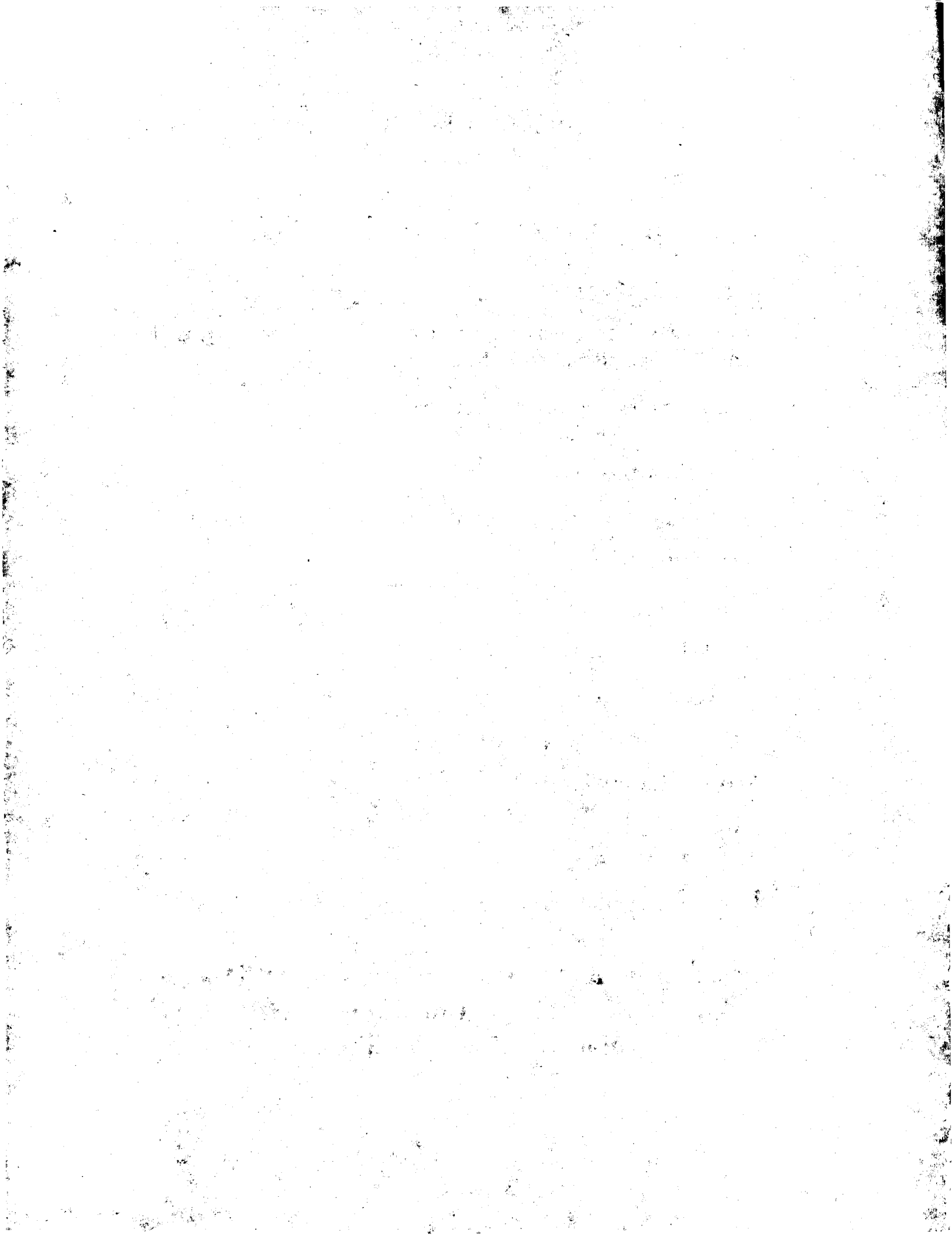
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2000010458  
PUBLICATION DATE : 14-01-00

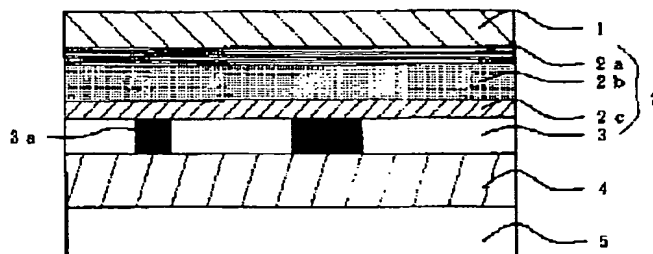
APPLICATION DATE : 18-06-98  
APPLICATION NUMBER : 10171390

APPLICANT : TOPPAN PRINTING CO LTD;

INVENTOR : KIJIMA ATSUSHI;

INT.CL. : G03H 1/18 B41M 5/40 G09F 3/03

TITLE : BRITTLE SEAL AND ITS PRODUCTION



**ABSTRACT :** PROBLEM TO BE SOLVED: To make it possible to impart brittle patterns to seals after seal production and to print the seals with the brittle patterns by each of the seals by successively providing the seals with pattern recording layers, brittle layers consisting of water dispersion or solvent dispersion type adhesives and adhesive layers.

**SOLUTION:** An OVD layer 2, the brittle layer 3, a tacky adhesive layer 4 and a separator 5 are formed on a base 1. The OVD layer 2 is a layer for recording OVD images, such as holograms and diffraction gratings and may be any of a relief type recorded as a relief of ruggedness on the surface, a volume type stereoscopically recorded with images in a thickness direction or an amplitude type recorded by utilizing the amplitude of light by the change in the transmittance of material. When the brittle seal peels after affixation, the seal peels from the boundary between the OVD layer 2 and the brittle layer 3 but the brittle layer 3 breaks therein and on the other hand, the peel or breakage does not occur in the portions where heat is applied, i.e., in the portions 3a printed with the thermal head. The material used for the brittle layer 3 includes thermoplastic resin ink dispersed in water or solvent.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-10458

(P2000-10458A)

(43) 公開日 平成12年1月14日 (2000.1.14)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 3 H 1/18		G 0 3 H 1/18	2 H 1 1 1
B 4 1 M 5/40		G 0 9 F 3/03	F 2 K 0 0 8
G 0 9 F 3/03		B 4 1 M 5/26	C

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-171390

(22) 出願日 平成10年6月18日 (1998.6.18)

(71) 出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72) 発明者 新藤 直彰

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72) 発明者 堀江 潔

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72) 発明者 喜多 武秀

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

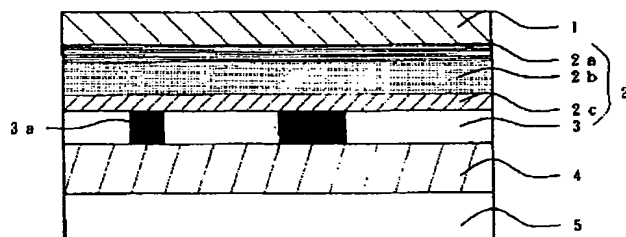
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 脆性シール及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】課題とするところは、脆性パターンをシール製造後に付与でき、また、シール毎に脆性パターンを印字することを可能とした、小ロットに対応可能であり、かつ、より複雑な検証機能を付与した脆性シール及びその製造方法を提供すること。

【解決手段】支持体上に、ホログラムあるいは回折格子パターンを記録した層、部分的に造膜された水分散あるいは溶剤分散系接着剤からなる脆性層、粘着層を順次設けてなることを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】支持体上に、ホログラムあるいは回折格子パターンを記録した層、部分的に造膜された水分散あるいは溶剤分散系接着剤からなる脆性層、粘着層を順次設けてなることを特徴とする脆性シール

【請求項2】支持体上に、ホログラムあるいは回折格子パターンを記録した層、水分散あるいは溶剤分散系接着剤からなる脆性層、粘着層を順次設け、支持体側からサーマルヘッドにて任意のパターン状に熱を与えて脆性層を部分的に造膜することを特徴とする脆性シールの製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、偽造防止効果の高いホログラムや回折格子画像といった、Optical Variable Device（以下OVDとする）の貼り換え等の偽造を防止するとともに、破壊時の脆性パターンにより真偽の検証を行うことができる脆性シールに関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、光の干渉を用いて立体画像を再生し得るホログラムおよび回折格子画像等のOVDの開発が進められている。このOVDは高度な製造技術を要すると共に様々な形態、例えばラベル・シール、箔状に形成可能なことから、これを応用し偽造防止手段としてビデオカセット、コンパクトディスク、スポーツ用品、ブランド品、ROMボード等の一部に貼着して使用されている。これらOVDは一見して本物か否かが判り、しかも上述したように製造が困難であることから、広く利用されるようになってきた。

【0003】そして、これらOVDを使用したシールは、物品に貼着された後に剥がされた際に悪用されないよう、被貼着物から故意に剥離した場合にシールが破壊する脆性タイプのシールもある。最近では、特開平08-152842号公報にあるように、OVD層自体を完全に破壊する脆性方式が採用されてきている。

【0004】この構成は図3に示したように、支持体1／剥離層2a／OVD形成層2b／反射性薄膜層2c／脆性パターン層10／粘着層4を順次積層して成る。そして支持体1と剥離層2a間の剥離強度よりも反射性薄膜層2cと脆性パターン層10間の強度を弱くすることにより、脆性パターン層10があるところでは反射性薄膜層2cと脆性パターン層10間で剥がれ、脆性パターン層10がないところでは支持体1と剥離層2aが剥がれてしまう。このようにして、シールが脆性パターン状に上下に破壊する（図4）。このシールは剥離すると破壊するために、貼り替え不可能であるとともに、脆性層のパターン通りに破壊するので、そのパターンを確認し、シールの真偽を確かめることも可能である。

【0005】しかしながら、このような脆性シールは同一のパターンを印刷により製造するため、同一シールの

大量生産には向いているが、少量の生産あるいはシール毎に脆性パターンを変えることは不可能である。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、このような不正な剥離行為によるシールの貼り替えを防止するためになされたものであり、その課題とするところは、脆性パターンをシール製造後に付与でき、また、シール毎に脆性パターンを印字することを可能とした、小ロットに対応可能であり、かつ、より複雑な検証機能を付与した脆性シール及びその製造方法を提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明はこの課題を解決するため、支持体上に、ホログラムあるいは回折格子パターンを記録した層、部分的に造膜された水分散あるいは溶剤分散系接着剤からなる脆性層、粘着層を順次設けてなることを特徴とする脆性シールを提供する。

【0008】またその製造方法として、支持体上に、ホログラムあるいは回折格子パターンを記録した層、水分散あるいは溶剤分散系接着剤からなる脆性層、粘着層を順次設け、支持体側からサーマルヘッドにて任意のパターン状に熱を与えて脆性層を部分的に造膜することを特徴とする脆性シールの製造方法を提供する。

## 【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明を詳細に説明する。図1に本発明の脆性シールの構成の一例を示す。支持体1上にOVD層2、脆性層3、粘着層4、セパレータ5が形成されている。

【0010】支持体1としては、透明なポリエチレンテレフタレートフィルムやポリ塩化ビニル、ポリエステル、ポリカーボネート、ポリメタクリル酸メチル、ポリスチレン等の合成樹脂、天然樹脂、紙、合成紙などを単独で又は組合わせた複合体でなるフィルムが使用可能である。

【0011】OVD層2はホログラムや回折格子等のOVD画像を記録する層であり、1）表面に凹凸のレリーフとして記録されているレリーフ型や、2）厚み方向に画像が立体的に記録されている体積型、3）材質の透過率の変化による光の振幅を利用して記録されている振幅型のいずれであってもよい。量産性やコストを考慮した場合、レリーフ型が好ましい。以降、レリーフ型OVD画像に関して詳しく説明する。

【0012】レリーフ型は、光学的な撮影方法により微細な凹凸パターンからなるレリーフ型のマスター画像を作製し、電気メッキ法により凹凸パターンを複製したニッケル製のプレス版を複製後、プレス版を用いてOVD形成層2bに凹凸パターンを加熱押圧するという周知の方法により大量複製が行われる方法である。

【0013】このレリーフ型を用いた場合には、回折効率を高めるためにレリーフ面と屈折率の異なる反射性薄膜層2cをレリーフ面に形成されていることが好まし

い。反射性薄膜層2aは入射光線を反射する層であって、全反射タイプとしてはAl、銀、金、スズ、窒化チタン(TiN)等の無機材料を単独あるいは複合してなる積層体として使用することが可能であり、真空蒸着法、スパッタリング等の公知の薄膜形成技術にて形成される。また半透明タイプの薄膜層として次表1に示す無機材料を単独あるいは複合してなる積層体として使用することが可能であり、真空蒸着法、スパッタリング等の公知の薄膜形成技術にて形成される。膜厚は屈折率の問題から50Å~10000Åが好ましい。

【0014】また、上記、屈折率の条件を満たすならば、有機系、有機無機系複合体、有機系材料に無機系フィラーを分散したもの等の材料をグラビアコート、ロールコート、ダイコート、スクリーン印刷等の公知のコティング法や印刷法により1000Å~100000Å(0.1μm~10μm)形成することも可能である。上記以外のもので、光の反射性を有した材料であれば、適宜使用可能である。

【0015】OVD形成層2bは、プレス版にてOVD画像となる微少な凹凸形状を成形可能であるという性能とともに、支持体1から剥がれるという性能が要求される。これは、本発明の脆性シールが脆性パターン状に壊れるためには、図2のように支持体1とOVD層2が剥がれる必要があるためである。具体的には、アクリル系樹脂、エポキシ系樹脂、セルロース系樹脂、ビニル系樹脂等の熱可塑性樹脂や、反応性水酸基を有するアクリルポリオールやポリエステルポリオール等にポリイソシアネートを架橋剤として添加、架橋したウレタン樹脂や、メラミン系樹脂、フェノール系樹脂等の熱硬化樹脂、エポキシ(メタ)アクリル、ウレタン(メタ)アクリレート等の紫外線あるいは電子線硬化樹脂を単独もしくはこれらを混合して使用できる。

【0016】また、支持体1から容易に剥がれるようにするために、剥離層2aを設けてもよい。剥離層2aとしては、容易に支持体1から剥がれる材料であれば、特に限定はないが、柔軟性を考慮し、熱可塑性樹脂が好ましい。具体的には、熱可塑性ポリアクリル酸エステル樹脂、塩化ゴム系樹脂、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合樹脂、セルロース系樹脂、塩素化ポリプロピレン系樹脂、エポキシ系樹脂、ポリエステル系樹脂、ニトロセルロース系樹脂、スチレンアクリレート系樹脂、ポリエーテル系樹脂、ポリカーボネイト系樹脂等のを単独あるいは複合して用いることができる。また、剥離の調整剤として、石油系ワックス、植物系ワックス等の各種ワックス、ステアリン酸等の高級脂肪酸の金属塩、テフロンパウダー、ポリエチレンパウダー、シリコン系微粒子やアクリルニトリル系微粒子等の有機フィラーおよび、シリカ微粒子等の無機フィラーを添加することもできる。

【0017】なお、剥離層2aは支持体1自体が剥離性を有している場合、あるいは支持体1自体に離型処理を

施してある場合は設ける必要はない。

【0018】本発明の脆性シールは、その貼着後に剥離した場合、OVD層2と脆性層3との界面から剥離するが、脆性層3はその内部で破壊する一方で、熱をかけた部分、すなわちサーマルヘッドで印字した部分(3a)では、上記のような剥がれや破壊を生じないものとする。そのような脆性層3に用いる材料としては、水あるいは溶剤に分散された熱可塑性の樹脂インキが挙げられる。これら分散系の樹脂は最低造膜温度(以下MFTとする)を有しており、これらのインキは塗工直後に低い温度(MFT以下の温度)では、分散体である粒子間あるいは被印刷体の表面との接着は弱く、脆い物となる。その後MFT以上の熱を与えることにより、粒子が溶解し、絡み合うことで、一つの膜としての強度および接着力を発揮する。

【0019】本発明はこの性能を利用し、脆性層として分散系の樹脂インキ層を設ける。例を挙げるならば、水系分散体として酢酸ビニル、アクリル、合成ゴム、ウレタン、エチレン酢酸ビニル共重合体等が上げられる。一方、有機溶剤系分散体としては、ポリオレフィン系、合成ゴム等の樹脂が挙げられる。また溶切れ性を考慮し、石油系ワックス、植物系ワックス等の各種ワックス、ステアリン酸等の高級脂肪酸の金属塩、や、テフロンパウダー、ポリエチレンパウダー、シリコン系微粒子やアクリルニトリル系微粒子等の有機フィラーおよび、シリカ微粒子等の無機フィラーを添加することもできる。

【0020】粘着層4の材料としては、例えば、ブチルゴム系、天然ゴム系、シリコン系、ポリイソブチル系等の粘着成分と、アルキルメタクリレート、ビニルエステル、アクリルニトリル、スチレン、ビニルモノマー等の凝集成分と、不飽和カルボン酸、ヒドロキシル基含有モノマー、アクリルニトリル等に代表される改質成分や重合開始剤、可塑剤、硬化剤、硬化促進剤、酸化防止剤等の添加剤を必要に応じて添加した粘着剤が適用できる。

【0021】セパレーター5としては、グラシン紙、クラフト紙にシリコン等の離剤を塗布した離型紙をはじめ、フィルムセパレーター等の利用も可能である。

【0022】以上のようにしてなる本発明の脆性シールは、水あるいは溶剤分散系接着剤からなる脆性層にサーマルヘッドにて熱を与え、脆性層を造膜することにより、部分的に強靱でかつ、接着性の高い部分を形成する。これにより、脆性パターンを印可することが可能である。

【0023】このようにパターンを印可されたシールは図2のようにパターンのあるところでは支持体1とOVD層2の間、無いところではOVD層2と脆性層3との間あるいは脆性層3内部で剥離や破壊が生じ、印可されたパターンを残して破壊される。

【0024】以上のように、シール加工後、サーマルヘッドにて任意のパターンをシール毎に加工することがで

きるため、小ロット生産に対応可能となる。さらには、剥がした後のパターンが各々異なるため、検証機能をより複雑化することが可能であり、偽造防止効果を向上する。

#### 【0025】

【実施例】支持体となる25 $\mu$ mの透明PETフィルム上に下記組成の剥離層2aおよびOVD形成層2bをグラビア法にて各々1.0 $\mu$ m塗布した後、回折格子画像が描かれたニッケル製スタンパーを140℃、0.5秒

#### 【剥離層組成】

アクリル樹脂	… 30部
トルエン	… 20部
MEK	… 20部
メチルイソブチルケトン	… 18部

#### 【OVD形成層組成】

ウレタン樹脂	… 20部
MEK	… 40部
トルエン	… 40部

#### 【脆性層組成】

エチレン-酢酸ビニル共重合体の水系分散体	… 30部
水	… 70部

#### 【粘着剤】

アクリル系粘着剤	… 20部
MEK	… 40部
トルエン	… 40部

【0027】得られた脆性シールをアクリル板6に貼り着し、30分放置後、シールを剥がしたところ、印字部分のOVD2はアクリル板6側に、印字の無いところは支持体1側に残り、印字した通りに破壊した。

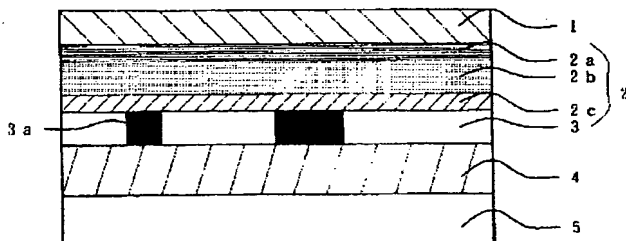
#### 【0028】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の脆性シールはシール加工後、サーマルヘッドにて任意のパターンをシール毎に加工することができるため、小ロット生産に対応可能である。さらには、剥がした後のパターンが各々異なるため、検証機能をより複雑化することも可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の脆性シールの一実施例における断面構

【図1】



間押しつけ回折格子画像を得た。その後、1000ÅのAL膜を蒸着法により設け、下記の組成から成る脆性層3、粘着層4をグラビア方により1.0 $\mu$ mおよび20 $\mu$ m設け、グラシントタイプのセパレーター5に貼り合わせた。尚、脆性層は塗工時に造膜しないように、MFT以下で乾燥を行った。その後、このシールに市販のサーマルヘッドにて任意のパターンを印字した。

#### 【0026】

成を示す説明図である。

【図2】本発明の脆性シールの一実施例における剥離後の状態を示す説明図である。

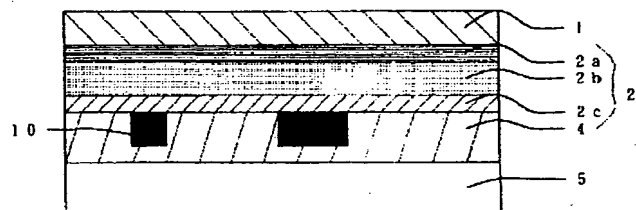
【図3】従来の脆性シールの断面構造を示す説明図である。

【図4】従来の脆性シールの剥離後の状態を示す説明図である。

#### 【符号の説明】

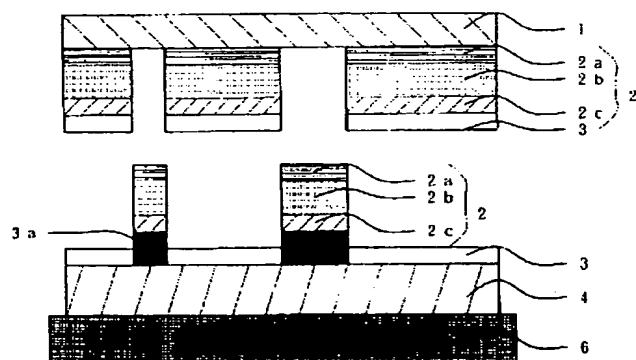
1 …支持体 2 …OVD層 2a…剥離層 2b…OVD形成層  
2c…反射性薄膜層 3 …脆性層 3a…造膜部分(脆性パターン)  
4 …粘着層 5 …セパレータ 6 …被貼着物

【図3】

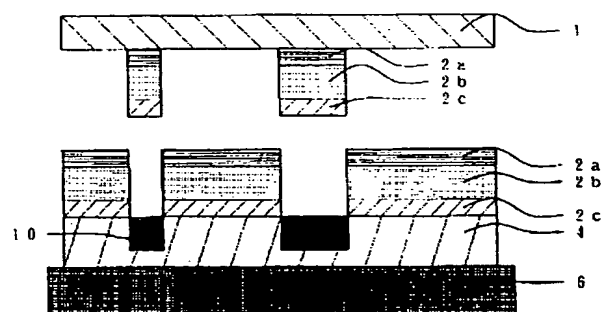




【圖2】



【图4】



フロントページの続き

(72)発明者 木島 厚  
東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

Fターム(参考) 2H111 AA07 AA40 BA63 BB05 DA01  
DA08 FA35  
2K008 AA13 FF11 FF17 GG05

